

PAT-NO: JP402215481A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02215481 A

TITLE: METALLIC BAT FOR BALL OF BASEBALL AND  
SOFT BALL

PUBN-DATE: August 28, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAYA, JITSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MIZUNO CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01037532

APPL-DATE: February 16, 1989

INT-CL (IPC): A63B059/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent difficulty for the hardness of hearing and  
noise

pollution to decrease danger due to the broken pieces of a bat or the  
scattering of a bent part when the bat is broken at the time of ball  
hitting by

providing the uneven thickness layers of an arbitrary material at

intervals on  
the desired part of an inner surface in the metallic bat.

CONSTITUTION: In the desired part of the inner surface in a metallic bat 1,  
a single uneven thickness layer 2 is formed in an axial direction 3, the plural  
uneven thickness layers 2 are formed in the axial direction 3, the single  
uneven thickness layer 3 is formed in a circumferential direction 4, the plural  
uneven thickness layers 2 are formed in the circumferential direction 4  
or the  
uneven thickness layers 2 are formed in a dotted shape 5. The uneven thickness  
layers 2 can be arbitrarily formed by being combined in the axial and circumferential directions, by being combined in the axial direction and the  
dotted shape or by being combined in the circumferential direction and dotted  
shape. Additionally, the shape of the uneven thickness layer to be formed, the  
part of the uneven thickness layer to be formed and the number of the uneven  
thickness layers to be formed can be made arbitrary as well. Next,  
powder or  
grains 6 of the arbitrary material is interposed in the desired part of the  
uneven thickness layer 2 and the layer is formed. It is preferable for the  
uneven thickness layer to use the arbitrary material of satisfactory elastic  
strength, shape memory resin or shape memory rubber, etc.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-215481

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月28日

A 63 B 59/06

A

7339-2C

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全4頁)

⑮ 発明の名称 野球・ソフトボール用金属製バット

⑯ 特 願 平1-37532

⑰ 出 願 平1(1989)2月16日

⑱ 発 明 者 仲 谷 實 男 大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号 美津濃株式会社  
内

⑲ 出 願 人 美 津 濃 株 式 会 社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

野球・ソフトボール用金属製バット

## 2. 特許請求の範囲

1 バット本体の内面所望部に、任意材の不均衡肉厚層を形成したことを特徴とする野球・ソフトボール用金属製バット。

2 前記任意材層は、引張り強度に優れた素材で形成した請求項1記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

3 前記任意材層の所望部に、任意材の粉末か粒子を介在せしめた請求項1、2の何れかに記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

4 前記任意材層は、バット本体の軸線方向又は円周方向に形成した請求項1、2、3の何れかに記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

5 前記任意材層は、バット本体の軸線方向又は円周方向に対称するように形成した請求項1、2、3の何れかに記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

6 前記任意材層は、バット本体の軸線方向又は円周方向に対称位置を変えて形成した請求項1、

2、3の何れかに記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

7 前記任意材層は、点在状に形成した請求項1、2、3の何れかに記載の野球・ソフトボール用金属製バット。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、野球・ソフトボール用金属製バットに関するものである。

(従来技術)

野球・ソフトボール用金属製バット(以下金属バットと称す。)は広く普及しており、木製バットに比し折損率は低く、耐久力に富み、かつ打球の早さと飛距離に優れる利点があり、金属特有の甲高い打球音が発生する。現今はかかる利点を助長する方向に開発が進み、ボールを打つ大径の打球部は、打球による破損限界近くまで肉薄、大径にして打球部の面積を広くし、ファウルやチップ

を少なくすると共に、金属音を助長し、打球の鋭さと飛距離の増大を目差す傾向が顕著になっており、特に、打球音を増幅させることによる難聴障害や騒音公害等の弊害が生ずる現状にある。一方、破損、折損時に危害を与えるおそれもあったが、これが防止手段は各自の注意力以外になかった。

(発明が解決しようとする課題)

先ず、打球時に発生する金属特有の甲高い打球音は、強裂な打球や飛距離の大きい打球のときは、キーンという耳を塞ぎたくなるほど甲高く、そのため味方や観衆を魅了するが、守備する捕手はもちろん、投手や野手はびっくりしたり、打球音に恐わされて守備ミスをすることがある。特に打者に最も近い位置の捕手は、甲高い金属音を真近で反復聴取する関係上、感音性難聴障害が発生しやすいことが判った。

又、屋内練習においては、打球音が反響して伝音性難聴になりやすく、体調をくずしやすい欠点があった。

ことが好ましい。そして、不均等肉厚層の所望部に、任意材の粉末か粒子を介在せしめることもあることを特徴とする金属バットにした。

(作用)

この発明金属バットは、その内面所望部に、不均等肉厚層を形成したから、該層は肉厚部位と肉薄部位になり、肉厚部位は多く、肉薄部位は少ないが、何れも吸音、消音作用を奏する。

従って、不均等肉厚層の形成部位、形成形態、形成数などによって、打球時の金属音を高低に加減することが可能になる。

又、不均等肉厚層を相互に間隔を設けて形成すると、該層を形成しない部位での打球は、難聴にならない程度の金属音を発するから、金属バットの特性を維持する作用を奏する。

又、不均等肉厚層に引張り強度に優れた素材を用いると、打球時に金属バットが破損したとき、その破損部位の内面に不均等肉厚層が形成されていると、該層が引張り作用を奏して破片の飛散を防止する。万一金属バットが折損した場合も、折

一方、住宅近傍の球場や校庭で打撃練習する環境にあっては、反復生ずる甲高い金属音が騒音公害になりかねない。

他面、打球時に金属疲労その他によってバットが破損したり折損することがあり、この場合、破片や折損部分が飛散して人体に当るなど不測の危害を与える危険性もあり、解決すべき課題は多い。

(課題を解決するための手段)

この発明金属バットは前記課題に鑑みて、難聴障害と騒音公害を予防し、打球時に破損、折損したとき、破片や折損部分の飛散による危害を減少せしめることを主たる目的とするものであり、解決するための手段としては、金属バットの内面所望部に、任意材の不均等肉厚層(以下、不均等肉厚層と称す。)を間隔を設けて形成する。該不均等肉厚層は、軸線方向又は円周方向に形成するか、あるいは点在状に形成したり、これらの組合わせであり、又、不均等肉厚層には引張り強度に優れた素材、形状記憶樹脂、同ゴムを用いる

損部位の下面、前後左右に不均等肉厚層が形成されていると、該層が引張り作用を奏して折損部分が遠くまで飛散するのを可成り防止できる。

又、不均等肉厚層に形状記憶樹脂、同ゴムを用いると、予め所望の形状を記憶させた小形の状態で用いて、金属バットに完成後に加熱その他の手段によって所望形状の不均等肉厚層が形成でき、その層により前記と同様消音作用を奏すると共に、破片や折損部分の飛散を防止する作用を奏する。

次に、不均等肉厚層の所望部に、任意材の粉末か粒子(比重大のものが好ましい。)を介在せしめることにより、金属バットの振りバランスをバットの先端寄りか手元寄りか、その他適宜に変えることができると共に、スイートスポット(打球好適部位)も変位できる。さらに、該粉末か粒子を介在せしめた部位で打球すると、低い金属音ながら鋭い打球や飛距離の大きい打球が得られる。

(実施例)

この発明の実施数例を図面に基いて説明する。

第1図は、金属バット1の内面所望部に、不均等肉厚層2を軸線方向3に単数形成したものの、第2図は不均等肉厚層2を軸線方向3に複数形成したものであり、第3図は不均等肉厚層2を円周方向4に単数形成したものの、第4図は不均等肉厚層2を円周方向4に複数形成したものであり、第5図は不均等肉厚層2を点在状5に形成したものである。

なお、図面は省略したが、不均等肉厚層2を軸線方向と円周方向に組合わせて形成したり、軸線方向と点在状とを組合わせて形成したり、円周方向と点在状とを組合わせて形成することも任意であり、その他不均等肉厚層2の形成形態、形成部位、形成数も任意である。

次に、第6図に示すように、不均等肉厚層2の所望部に、任意材の粉末か粒子6を介在せしめて形成したものである。

そして、図示しないが不均等肉厚層に、引張り強度に優れた任意な素材又は形状記憶樹脂、同ゴム等を用いることが好ましい。

以上は、難聴障害と騒音公害を予防し、破損、折損時の危害を減少することができる効果である。

次に、金属バットとして使用上の効果を述べる。すなわち、不均等肉厚層を形成した部位と形成しない部位とができ、不均等肉厚層を形成した部位で打球すると、該層で打球音は吸収、消音されて低音になるが、不均等肉厚層を形成しない部位で打球すると金属音を発する。しかし、この金属音は、隣接した不均等肉厚層の消音作用により甲高くないから、難聴障害になるおそれのない金属音を発するバットが得られる。

さらに、不均等肉厚層の所望部に、任意材の粉末か粒子を介在せしめてバットの振りバランスを変えたり、スイートスポットを変えるなどの設計が容易になり、粉末か粒子が介在した部位で打球すると、鋭い打球や飛距離が増大する効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の実施例を示し、第1図は縦断

(発明の効果)

この発明に係る金属バットは、前記の通り金属バットの内面所望部に、任意材の不均等肉厚層を形成したから、打球音は肉厚部分は多く吸音、消音し、肉薄部分は少なく吸音、消音する効果を奏する結果、打球時に耳を塞ぎたくなるほどの甲高い金属音は可成り低減する。従って、捕手は打球音を反覆聴取しても、感音性難聴障害になるおそれは解消すると同時に、守備する投手や野手が打球音にびっくりすることなくなり、打球音に惑わされることに起因する守備ミスも少なくなる効果がある。又、騒音公害のおそれはなくなり、屋内では打球音の反響は低減するから、不快感は少なくなり、音による脳中枢神経障害等で体調をくずすことも減少する。

一方、金属疲労等によって打球時にバットが破損したり折損したとき、該部の内面に不均等肉厚層が形成されていると、該層が破片や折損部分の飛散を食い止めるから、人体への危害率は著減する効果がある。

面図、第2図は要部縦断面図、第3図は要部横断面図、第4図は要部縦断面図、第5図は要部横断面図、第6図は要部横断面図である。

1：金属バット、2：不均等肉厚層、3：軸線方向、4：円周方向、5：点在状、6：粉末か粒子。

特許出願人

美津濃株式会社

代表取締役 水野正人



